



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 635238
FR 0305099

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 449 (M-1660), 22 août 1994 (1994-08-22) -& JP 06 142767 A (AMADA METRECS CO LTD), 24 mai 1994 (1994-05-24) * abrégé *	1	B30B15/16
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 03, 27 février 1998 (1998-02-27) -& JP 09 295053 A (AMADA METRECS CO LTD), 18 novembre 1997 (1997-11-18) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B21D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 novembre 2003		Ris, M	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0305099 FA 635238**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 17-11-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
JP 06142767	A	24-05-1994	AUCUN		
JP 09295053	A	18-11-1997	JP	3388092 B2	17-03-2003

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06142767
PUBLICATION DATE : 24-05-94

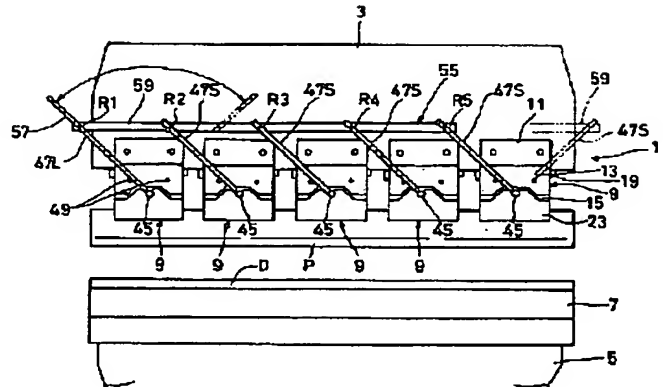
APPLICATION DATE : 05-11-92
APPLICATION NUMBER : 04295535

APPLICANT : AMADA METRECS CO LTD;

INVENTOR : KAWANO SUSUMU;

INT.CL. : B21D 5/02

TITLE : DRIVING DEVICE FOR DIE HOLDER
FOR PRESS BRAKE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To drive an operating lever with one operation and to attain reduction in die changing time and improvement in workability by combining each operating lever successively with a connecting member and structuring a driving device for a die holder for a press brake.

CONSTITUTION: A plural number of holder plate 15 is attached to an upper table 3; an upper die P is inserted between this holder plate 15 and a pressing fixing member 23; and by driving the operating lever 47, the upper die P is fixed on the holder plate 15. At this time, since each operating lever 47L, 47S is combined successively by the connecting member, when either the operating lever 47 or the connecting member 59 is driven, all operating levers are driven and the upper die P is attached to or detached from the die holder 9 with one operation. Thus, the reduction in die changing time and the improvement in workability are attained.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-142767

(43) 公開日 平成6年(1994)5月24日

(51) Int.Cl.⁵
B 2 1 D 5/02

識別記号 庁内整理番号
F 9043-4E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-295535

(22) 出願日 平成4年(1992)11月5日

(71) 出願人 000126883

株式会社アマダメトロックス
神奈川県伊勢原市高森806番地

(72) 発明者 川野 進

神奈川県厚木市南町2-3

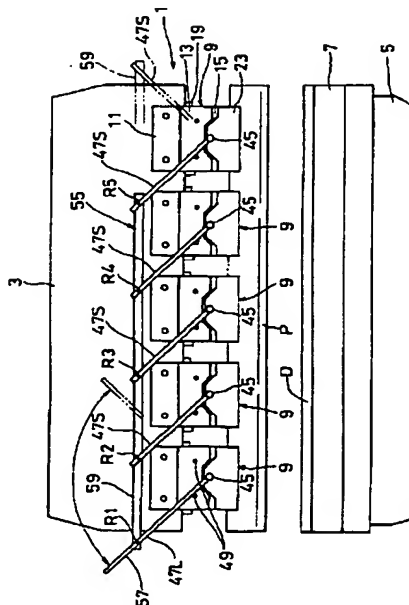
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外1名)

(54) 【発明の名称】 プレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置

(57) 【要約】

【目的】 機械1台に複数個取付けられた金型ホルダの押圧固定部材に設けた操作レバーをワンタッチで駆動し、金型交換時間の短縮と作業性の向上を図る。

【構成】 プレスブレーキ1における上部テーブル3にホルダプレート15を複数個取付け、このホルダプレート15に上型Pを押圧固定する押圧固定部材23を設け、この押圧固定部材23を押圧あるいは押圧を解除する回動自在な操作レバー47を設け、この各操作レバー47を連結部材59に結合連設して設けてなることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレスブレーキにおける上部テーブルにホルダプレートを複数個取付け、この各ホルダプレートに上型を押圧固定する押圧固定部材を設け、この押圧部材を押圧あるいは押圧を解除する回動自在な操作レバーを設け、この各操作レバーを連結部材に結合連設して設けてなることを特徴とするプレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置。

【請求項2】 前記上部テーブルに複数個取付けたホルダプレートに備えた操作レバーの両端側の操作レバーのみを連結部材に結合し、他の操作レバーは前記連結部材に設けた規制ピン間に遊離結合して設けてなることを特徴とする請求項1に記載のプレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、プレスブレーキにおける上型を着脱可能に支持する金型ホルダの駆動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、プレスブレーキにおける上部テーブルに上型を取付ける場合、上部テーブルの下部に多数の上型ホルダを装着し、この多数の上型ホルダによって上型を支持している。

【0003】 従来の上型ホルダはプレスブレーキにおける上部テーブルに取付けたホルダプレートに、上型の上部を上記ホルダプレートに押圧固定する押圧固定部材を備えた構成である。そして、上記押圧固定部材による上型の押圧固定は、ホルダプレートに螺着した複数の締付けボルトでもって上記押圧固定部材を締付け固定する構成、或はホルダプレートに装着したエアシリンダ等によって前記押圧固定部材を作動する構成であるとか、前記押圧固定部材を作動する操作レバーを設けた構成が考えられていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 したがって、締付けボルトでもって押圧固定部材を締付ける構成においては、上型の着脱交換時には上部テーブルに装着した多数の上型ホルダにおける締付けボルトを操作しなければならず、上型の着脱交換が厄介であるという問題がある。

【0005】 また、エアシリンダ等によって押圧固定部材を作動する構成においては、上部テーブルに装着した多数の上型ホルダにおける各シリンダへの配管が必要であると共に圧力源が必要であり、全体的な構成が高価になるという問題がある。

【0006】 更に、押圧固定部材を作動する操作レバーを設けた構成においても、1台のプレスブレーキに普通12個の金型ホルダが取付けられているのが一般的であるため、上型の着脱交換には人手と時間を要するという問題がある。

【0007】 この発明の目的は、上記問題点を改善するために、機械1台に複数個取付けられた金型ホルダの押圧固定部材に設けた操作レバーをワンタッチで駆動し、金型交換時間の短縮と作業性の向上を図ったプレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、この発明は、プレスブレーキにおける上部テーブルにホルダプレートを複数個取付け、このホルダプレートに上型を押圧固定する押圧固定部材を設け、この押圧固定部材を押圧あるいは押圧を解除する回動自在な操作レバーを設け、この各操作レバーを連結部材に結合連設してプレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置を構成した。

【0009】 前記プレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置において、前記上部テーブルに複数個取付けたホルダプレートに備えた操作レバーの両端側の操作レバーのみを連結部材に結合し、他の操作レバーは前記連結部材に設けた規制ピン間に遊離係合して設けてなることが望ましいものである。

【0010】

【作用】 この発明のプレスブレーキ用金型ホルダの駆動装置を採用することにより、上部テーブルにホルダプレートが複数個取付けられていて、このホルダプレートと押圧固定部材との間に上型を挿入し、操作レバーを駆動して上型をホルダプレートに固定するものである。その際、各操作レバーは連結部材により結合連設されているため、一つの操作レバーあるいは連結部材の一方を駆動すると、すべての操作レバーは駆動して、ワンタッチ操作にて上型を金型ホルダに装着あるいは離脱せしめるものである。

【0011】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、プレスブレーキについては、既に公知の構成のものであるため詳細な図示と説明を省略する。

【0012】 図1を参照するに、プレスブレーキ1は、左右に立設したフレーム（図示省略）の上方に長手方向に長い上部テーブル3を固定し、例えば図示しない油圧シリンダにより下部テーブル5を昇降させながら、下部テーブル5に設けたダイホルダ7に固定された下型Dと、前記上部テーブル3に複数個配設された金型ホルダ9に固定された上型Pとの協働により、図示省略のワークに折曲げ加工を行なう形式のものである。

【0013】 前記金型ホルダ9について、図4および図5を参照しつつ、より詳細に説明する。

【0014】 金型ホルダ9は、上部テーブル3の下部に取付具11を介して上下調節可能に装着してある。

【0015】 より詳細には、前記取付具11を介して上部テーブル3の前面に支持プレート13が上下調節可能に装着してあり、この支持プレート13の下部後面にホ

ルダプレート15が複数のボルト17により一体的に取付けてある。このホルダプレート15の上面と上部テーブル3の下面との間には金型ホルダ9の上下調節を行なう楔部材19が介在してある。

【0016】前記ホルダプレート15には、取付ボルト21を介して板状の押圧固定部材23が揺動自在に装着してある。上記押圧固定部材23と取付ボルト21の頭部21Hとの間には球面座金25が介在してあり、また、ホルダプレート15と前記押圧固定部材23との間には、両者を離反すべく作用するスプリング27が弾装してある。

【0017】前記押圧固定部材23の下端部には、上型Pに形成した傾斜面PSに当接する当接部材29がボルト31により取付けてある。そして、この当接部材29を上型Pの前記傾斜面PSへ押圧付勢するために、前記ホルダプレート15には押圧付勢装置33が設けられている。

【0018】より詳細には、ホルダプレート15の上部には前側（図4においては左側）に開孔した大径の孔15Hが形成してあり、この孔15H内には、円板状の頭部を孔15Hの底部に当接したボルトのごとき弾性体支持部材35が内装してある。そして、この弾性体支持部材35が揺動可能に貫通したスプリング座37との間には、例えばコイルスプリング、皿ばね、ウレタンゴム等のごとき強力な弾性部材39が弾装してある。

【0019】なお、前記弾性体支持部材35の先端部には、前記スプリング座37の抜けを防止するためのナット41が螺合固定してある。

【0020】前記スプリング座37は、上記ナット41を収容した筒状の可動ブロック43に取付けてあり、この可動ブロック43には、前記押圧固定部材23の上部に螺合した調整螺子45の先端部が当接してある。そして、上記調整螺子45には操作レバー47が固定してあり、前記支持プレート13には上記操作レバー47の回動範囲を規制する規制ピン49が植設してある。また前記ホルダプレート15の複数箇所には、前記押圧固定部材23の上方向への移動を規制する規制部材51がボルト53によって取付けてある。

【0021】以上のごとき構成において、操作レバー47を図5における右側へ回動し調整螺子45を螺入すると、可動ブロック43が調整螺子45によって押圧されて弾性部材39を圧縮するので、弾性部材39の蓄勢力が大きくなる。

【0022】上述のごとき弾性部材39の蓄勢力を大きくした状態にあり、かつスプリング27の作用によって押圧固定部材23の下端部とホルダプレート15との間が開かれた状態にあるときに、上記押圧固定部材23とホルダプレート15との間に上型Pの上部を挿入する。そして、上型Pの上端部に備えたフック部PFを押圧固定部材23の下部突出部23Pに係止支持する。

【0023】上述のごとき、押圧固定部材23とホルダプレート15との間に上型Pの上部を挿入した後に、上部テーブル3を下降せしめるか、或は下部テーブル5を上昇せしめて、下部テーブル5上に装着した下型Dに上型Pの下部に係合せしめて、上型Pをホルダプレート15等に対して相対的に上昇せしめる。

【0024】上述のように、ホルダプレート15等に対して上型Pを相対的に上昇せしめると、上型Pの傾斜面PSに押圧固定部材23の下端部に備えた当接部材29が当接し、図4において次第に左方向へ押圧されることとなる。上述のごとき押圧固定部材23の下部が押圧されると、押圧固定部材23は図4において時計回り方向へ揺動されることとなり、調整螺子45が可動ブロック43を押圧する。

【0025】可動ブロック43が押圧されると、弾性部材39が圧縮されることとなる。したがって、前記押圧固定部材23の下部に備えた前記当接部材29は、前記弾性部材39の反力によって上型Pをホルダプレート15へ強力に押圧することとなり、上型Pが押圧固定されることとなる。

【0026】金型ホルダ9に装着された上型Pを取り外すときには、操作レバー47を図5における左側へ回動する。上述のように操作レバー47を回動操作すると、調整螺子45が後退して、可動ブロック43の押圧を解除する態様となり、弾性部材39の蓄勢力による反力が弱くなる。したがって当接部材29による上型Pの押圧力が小さくなり、上型Pの取り外しを容易に行なうことができる。

【0027】次に、この実施例の主要部である操作レバー47の駆動装置55について詳細に説明する。

【0028】図1を参照するに、上部テーブル3には複数の金型ホルダ9が配設されている。なお、本実施例では5個の金型ホルダ9を装着してあるが、平均的機械では12個の金型ホルダ9が装着されている。そして、すべての金型ホルダ9には押圧固定部材23を押圧したり、押圧を解放したりする操作レバー47が設けられているが、図1に示されているごとく左側の操作レバー47Lは先端に握り部57を備えた長尺のものであり、他の操作レバー47Sは短尺のものとなっている。

【0029】前記操作レバー47L、47Sは、駆動装置55を構成する一部材である例えばプレート状の連結部材59に連結されている。より詳細には、図2および図3に示されているごとく、連結部材59と各操作レバー47L、47Sとの結合は、段付ネジ61により結合されている。すなわち、段付ネジ61のネジ部61Rは連結部材59に螺合固着され、段付ネジ61の胴部61Dが各操作レバー47L、47Sに穿設された穴63内に挿入され、この穴63と前記段付ネジ61の胴部61Dとは若干の隙間を有している。

【0030】上記構成により、操作レバー47Lの握り

部57を持ち図1における実線で示す位置、すなわち左側へ倒すことにより、すべての操作レバー47Sは連結部材59を介して左側へ倒されることとなり、押圧固定部材23の押圧は解除され上型Pの取り外しが可能となる。また、操作レバー47Lを図1における二点鎖線で示す位置、すなわち右側へ倒すことにより、すべての操作レバー47Sは連結部材59を介して右側へ倒されることとなり、押圧固定部材23により上型Pを締付けることができる。

【0031】而して、プレスブレーキ1に装着した複数の金型ホルダ9へ上型Pを着脱する際、ワンタッチ操作により行なうことができ、金型交換時間の短縮と作業性の向上を図ることができる。なお、長尺の操作レバー47Lは左右どちら側に設けても良く、また、操作レバー47は同一寸法のものとして連結部材59の左右端どちらかに握り部を設けて、この握り部を持ち駆動することも可能である。

【0032】図6乃至図9に駆動装置の他の実施例を示してある。

【0033】図1を参照するに、操作レバー47と連結部材59との結合部を左よりR1からR5とすると、図6と図7にはR1とR5の結合部が示されている。すなわち、操作レバー47LとR5の結合部にある操作レバー47Sは、段付ネジ65のネジ部65Rが角形筒状の連結部材67に螺合固着され、段付ネジ65の胴部65Dが各操作レバー47L、47Sに穿設された穴69内に挿入され、この穴69と前記段付ネジ65の胴部65Dとは若干の隙間を有している。

【0034】更に、前述した左右側の操作レバー47Lと47Sを除いた中間の操作レバー47Sの結合部R2～R4の構造は、図8および図9に示されているごとく、操作レバー47Sと連結部材67とは直接には結合されていない。すなわち、連結部材67の所定位置に規制ピン71が所定間隔をあけて設けられている。この所定間隔とは、操作レバー47Sが所定角度傾斜した時に規制ピン71の外周に操作レバー47Sが接触する間隔を限度とする。

【0035】上記構成により、操作レバー47Lの握り部57を持ち図1における実線で示す位置、すなわち左側へ倒すことにより、中間に設けた操作レバー47Sは片側（図8において右側）の規制ピン71に押されて左側へ倒されることとなり、押圧固定部材23の押圧は解除され上型Pの取り外しが可能となる。また、操作レバー47Lを図1における二点鎖線で示す位置、すなわち右側へ倒すことにより、中間に設けた操作レバー47Sは片側（図8において左側）の規制ピン71に押されて

右側へ倒されることとなり、押圧固定部材23により上型Pを締付けることができる。

【0036】而して、その効果は第1の実施例と同等な効果を発揮することができると共に、金型ホルダ9を上部テーブル3より取外したり組付けする際、中間に設けた操作レバー47Sは連結部材67に結合していないため、取外し、組付作業が容易となり、更に作業性の向上を図ることができる。

【0037】なお、この発明は、前述した各実施例に限定されることなく、適宜な変更を行なうことにより、その他の態様で実施し得るものである。

【0038】

【発明の効果】以上のごとき実施例の説明より理解されるように、この発明によれば、特許請求の範囲に記載されたとおりの構成であるから、複数の個配された金型ホルダに備えた上型着脱用の操作レバーを連結部材にて結合したため、ワンタッチで同時に操作レバーを駆動することができる。而して、金型交換時間の短縮と作業性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るプレスブレーキの正面図である。

【図2】図1における操作レバーと連結部材との結合部材を示した拡大正面図である。

【図3】図2における側断面図である。

【図4】この発明に係る金型ホルダの側断面説明図である。

【図5】図4における金型ホルダの正面説明図である。

【図6】この発明の第2実施例を示し、両側の操作レバーと連結部材の結合部を表した拡大平面図である。

【図7】図6における側断面図である。

【図8】この発明の第2実施例である中間部の操作レバーと連結部材の係止部を表した拡大平面図である。

【図9】図8におけるIX-IX線に沿った断面図である。

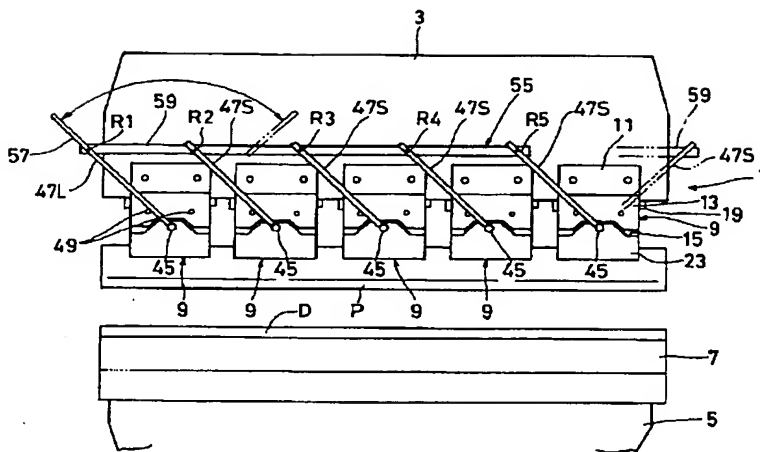
【符号の説明】

- 1 プレスブレーキ
- 3 上部テーブル
- 9 金型ホルダ
- 15 ホルダプレート
- 23 押圧固定部材
- 47 操作レバー
- 55 駆動装置
- 59, 67 連結部材
- 71 規制ピン
- P 上型

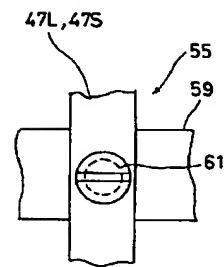
(5)

特開平6-142767

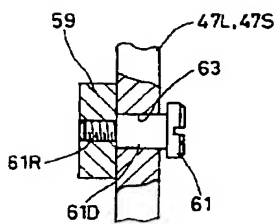
【図1】



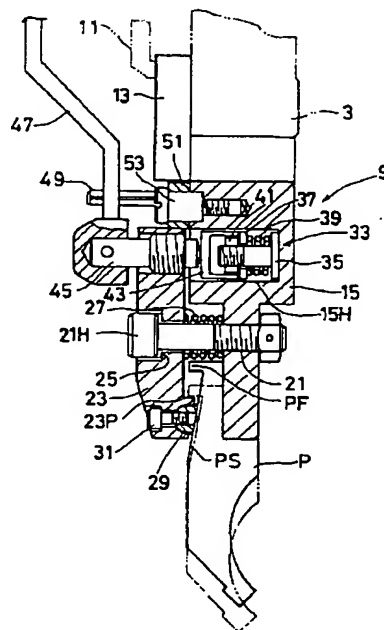
【図2】



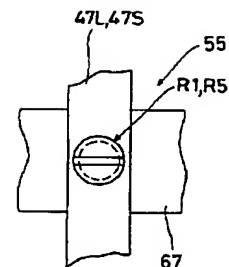
【図3】



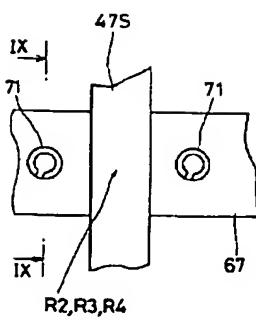
【図4】



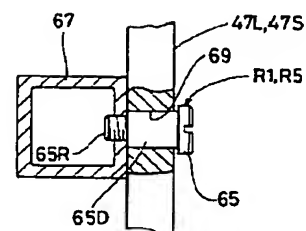
【図6】



【図8】



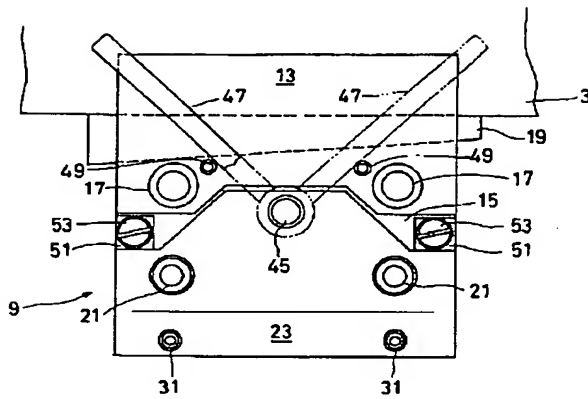
【図7】



(6)

特開平6-142767

【図5】



【図9】

